

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## BEST AVAILABLE COPY

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—17482

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>  
B 66 C 1/28  
1/42

識別記号

庁内整理番号  
6662—3F  
6662—3F

⑬ 公開 昭和59年(1984)1月28日

発明の数 1  
審査請求 有

(全 5 頁)

⑭ ビーム式コイルリフト装置

⑯ 特 願 昭57—124516  
⑰ 出 願 昭57(1982)7月19日  
⑱ 発 明 者 斉藤幸雄東京都豊島区高田1の40の12  
⑲ 出 願 人 株式会社日本起重機製作所  
東京都中央区八丁堀4丁目11番  
5号  
⑳ 代 理 人 弁理士 岡本重文 外2名

## 明 細 書

## 1. [ 発 明 の 名 称 ]

ビーム式コイルリフト装置

## 2. [ 特 許 請 求 の 範 囲 ]

吊具に固定した固定ビームと、同固定ビームの左右両側部に水平方向の移動を可能に装着した左右の中間ビームと、同各中間ビームに水平方向の移動を可能に装着した左右の爪部材と、上記固定ビームの中央部内に設けた回転軸に固定した大径ピニオン並びに小径ピニオンと、上記固定ビームに取り付けた回転軸用駆動装置と、上記左右の爪部材から上記大径ピニオンに延びて同大径ピニオンに啮合した爪部材側のラックと、上記左右の中間ビームから上記小径ピニオンに延びて同小径ピニオンに啮合した中間ビーム側のラックとを具えていることを特徴としたビーム式コイルリフト装置。

## 3. [ 発 明 の 詳 細 な 説 明 ]

本発明はビーム式コイルリフト装置の改良に関するものである。

従来、コイルリフトには、第1図に示すビーム

式コイルリフトと、第2図に示すリンク式コイルリフトとがあり、多く実用化されているが、それそれには次の問題点があつた。即ち、第1図に示すビーム式コイルリフトは、爪吊上部(a)と上部吊具(b)との寸法が短く、クレーンのリフトを有効に利用でき、またリンク式にくらべて構造が単純であり且つ摩耗部分が少くて、保守が容易であるという利点があるが、第3図のようにコイル(d<sub>1</sub>)(d<sub>2</sub>)(d<sub>3</sub>)を置く場合には、固定部(c)が長いために、コイル間の間隔が大きくなって置場のスペースを多く取る欠点を持つている。また第2図のリンク式コイルリフトは、コイルの幅に応じて装置の幅を変えられるため、置場のスペースを小さくすることができるが、ビーム式にくらべて(a)(b)間の寸法が長いので、クレーンリフトを長くする必要があるとともに滑り軸受を用いたピンのブッシュ面が揺動により摩耗するため、ビーム式にくらべて保守に手間を要するという問題があつた。

本発明は前記の問題点に対処するもので、吊具に固定した固定ビームと、同固定ビームの左右両

側部に水平方向の移動を可能に装着した左右の中間ビームと、同各中間ビームに水平方向の移動を可能に装着した左右の爪部材と、上記固定ビームの中央部内に設けた回転軸に固定した大径ピニオン並びに小径ピニオンと、上記固定ビームに取付けた回転軸用駆動装置と、上記左右の爪部材から上記大径ピニオンに延びて同大径ピニオンに噛合した爪部材側のラックと、上記左右の中間ビームから上記小径ピニオンに延びて同小径ピニオンに噛合した中間ビーム側のラックとを具えていることを特徴としたビーム式コイルリフト装置に係り、その目的とする処は、コイル盤場の有効利用を計れる。クレーンリフトを短かくできる。さらに保守を容易化できる改良されたビーム式コイルリフト装置を供する点にある。

次に本発明のビーム式コイルリフト装置を第4図乃至第8図に示す一実施例により説明すると、(1)が下に向い開口した断面コ字型の固定ビームで、同固定ビーム(1)は、旋回(4)を介して旋回装置(2)を有する吊具(3)に取付けられている。また(6)(7)(8)が

が上記右側の爪部材(10)に固定したラックで、同各ラック(14)(14)が上記大径ピニオン(12)に噛合している。また(15)(15)が上記左側の中間ビーム(5)に固定したラック、(15')(15')が上記右側の中間ビーム(5)に固定したラックで、上記ラック(15)(15)が上記小径ピニオン(13)(13)の下側に、上記ラック(15')(15')が上記小径ピニオン(13)(13)の上側に、それぞれ噛合している。また(16)が上記回転軸(11)を駆動するための回転軸用駆動装置で、上記固定ビーム(1)に取付けられている。なおこの回転軸用駆動装置(16)は、モータと減速機とトルクリミッタとベベル歯車等を具えている。また(17)がコイル、(18)が前記吊具(3)を支持するフックブロック、(19)(19)が前記爪部材(10)(10)の内側面に設けた摺りミットスイッチストライカ、(20)(20)が前記爪部材(10)(10)の下端部上面に設けた荷重タッチリミットスイッチストライカである。

次に前記ビーム式コイルリフト装置の作用を説明する。第4図の状態のときに、回転軸用駆動装

特開昭59- 17482 (2)

同固定ビーム(1)の左側部上下に取付けた中間ビーム支持ローラ、(6')(7')(8')が同固定ビーム(1)の右側部上下に取付けた中間ビーム支持ローラ、(9)(9')が上記支持ローラ(6)(6')の上方に同支持ローラ(6)(6')と対向するように設けた固定ビーム(1)側の中間ビーム支持ブッシュ、(5)(5')が下に向い開口した断面コ字型の左右の中間ビームで、同各中間ビーム(5)(5')が上記支持ローラ(6)(7)(8)(9)及び(6')(7')(8')(9')を介して固定ビーム(1)に左右方向への移動を可能に支持されている。また(10)(10')が左右の爪部材で、同爪部材(10)(10')の上部両側には突出部(第7図の(10a)参照)が設けられており、これが中間ビーム(5)(5')の下端両側に設けたガイドレール(第7図の(5a)参照)の上に摺動自在に乗つて、爪部材(10)(10')が中間ビーム(5)(5')に左右方向への移動を可能に支持されている。また(11)が上記固定ビーム(1)の中央部内に設けた回転軸、(12)が同回転軸(11)に固定した大径ピニオン、(13)(13)が同回転軸(11)に固定した小径ピニオン、(14)が上記左側の爪部材(10)に固定したラック、(14')

置(16)を一方向に駆動すると、その回転が回転軸(11)小径ピニオン(12)を介しラック(14)(14')に伝えられて、左側の中間ビーム(5)が支持ローラ(6)(7)(8)により案内されながら右方へ、右側の中間ビーム(5)が支持ローラ(6')(7')(8')により案内されながら左方へ、それぞれ移動して、互いが接近する。同時に上記回転が大径ピニオン(12)を介しラック(14)(14')に伝えられて、左側の爪部材(10)が中間ビーム(5)のガイドレール(5a)により案内されながら右方へ、右側の爪部材(10')が中間ビーム(5')のガイドレール(5a')により案内されながら左方へ、それぞれ移動して、互いが接近する。以上の作用により爪部材(10)(10')の下端に設けた爪がコイル(17)の中心に形成された内孔へ入るが、この状態になると、摺りミットスイッチストライカ(19)(19)がコイル(17)に当接し、そのとき得られる信号が回転軸用駆動装置(16)へ送られて、同駆動装置(16)が停止する。またクレーンにより吊上げると、荷重タッチリミットスイッチストライカ(20)(20)がコイル(17)に当接して、コイル(17)のその後の

# BEST AVAILABLE COPY

特開昭59- 17482 (3)

吊上げが可能になる。また同じ要領で但し順序を逆に行えば、コイル (17) をコイル置場に卸すことができる。なお第9図は左右の各部材を最接近させたときの状態を示している。

本発明は前記のように構成されており、第3図の(c)部に相当する部分の長さをコイル (17) の幅に合わせて変えることができ、コイル (17) をコイル置場に卸すときに、コイル間の間隔を小さくできて、コイル置場の有効利用を計れる。また、第2図に示すリンク式の場合には爪吊上部(a)と上部吊具(b)との間の寸法が長くて、クレーンリフトを長くする必要があつたが、本発明はビーム式であり、クレーンリフトを短かくできる。またビーム式であり、リンク式に比べると摩擦部分が少なく、保守が容易になる効果がある。

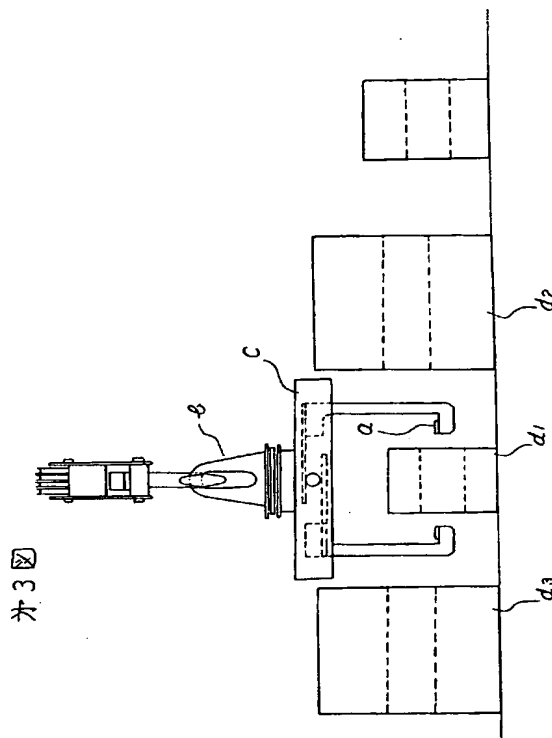
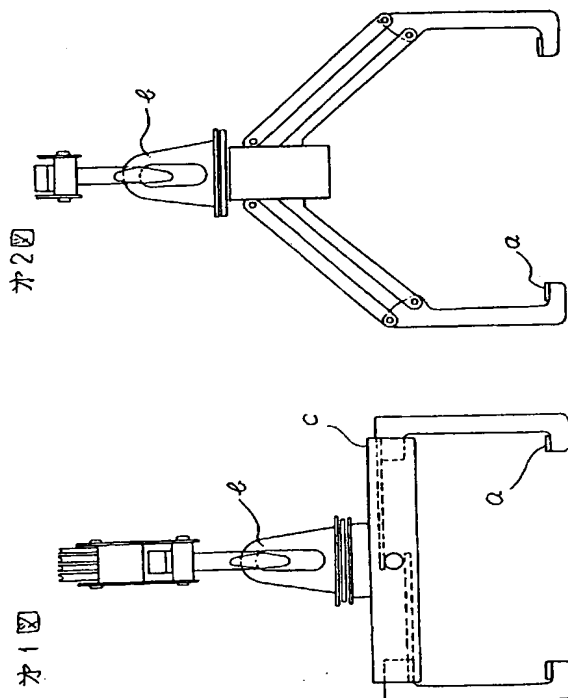
以上本発明を実施例について説明したが、勿論本発明はこのような実施例にだけ局限されるものではなく、本発明の精神を逸脱しない範囲内で種種の設計の改変を施しうるものである。

## 4. [ 図面の簡単な説明 ]

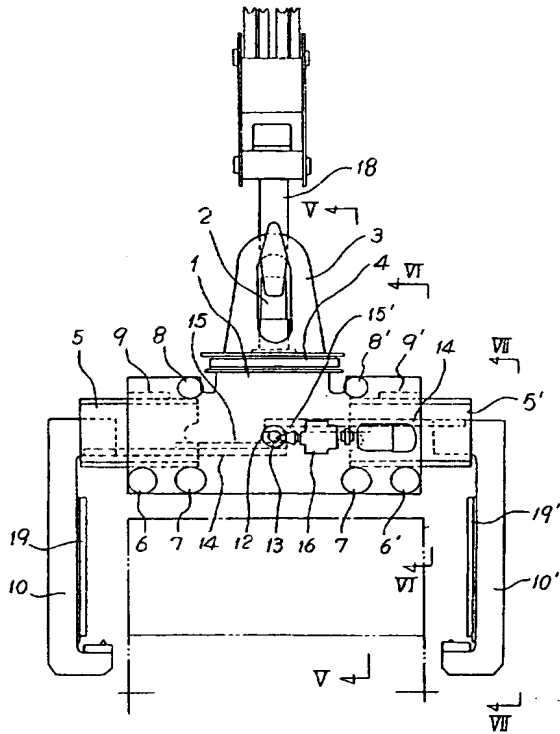
第1図は従来のビーム式コイルリフトを示す正面図、第2図は従来のリンク式コイルリフトを示す正面図、第3図は第1図のコイルリフトの問題点を示す説明図、第4図は本発明に係るビーム式コイルリフト装置の一実施例を示す正面図、第5図は第4図矢視V-V線に沿う縦断側面図、第6図は第4図矢視VI-VI線に沿う縦断側面図、第7図は第4図矢視VII-VII線に沿う側面図、第8図は固定ビームの中央部内を示す拡大縦断側面図、第9図は最縮小状態を示す説明図である。

(1) … 固定ビーム、(5)(5') … 中間ビーム、(10)(10') … 爪部材、(11)(11') … 回転軸、(12) … 大径ピニオン、(13) … 小径ピニオン、(14)(14') … 爪部材 (10)(10') 側のラック、(15)(15') … 中間ビーム (5)(5') 側のラック、(16) … 回転軸用駆動装置。

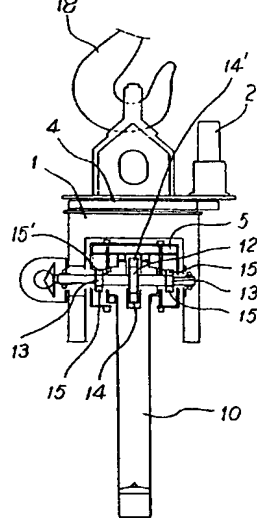
復代理人 弁理士 岡本重文  
外2名



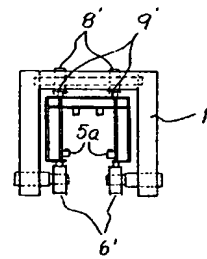
※4図



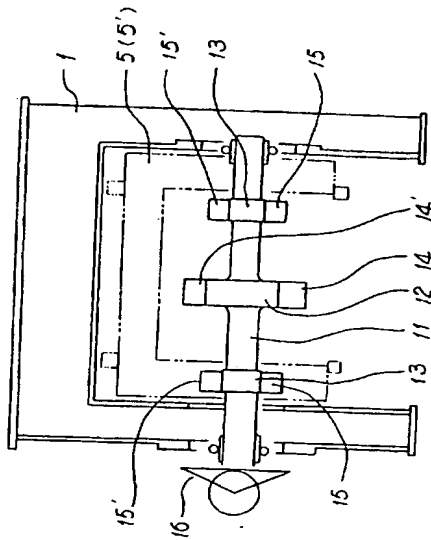
※5図



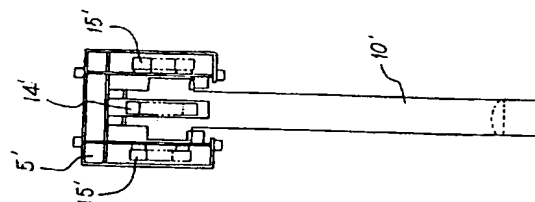
※6図



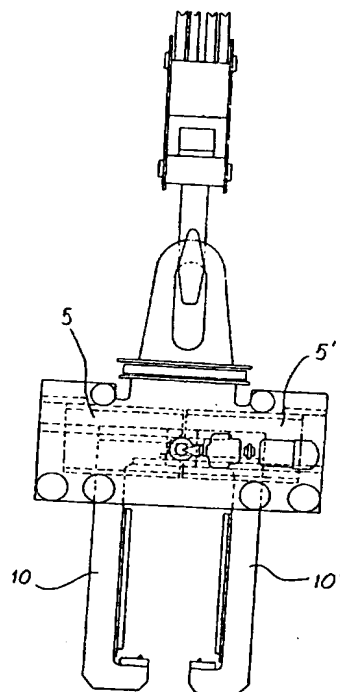
※8図



※7図



※9図



# BEST AVAILABLE COPY

特開昭59-17482(5)

## 手続補正書

昭和57年8月16日

特許庁長官 若杉和夫 殿

### 1. 事件の表示

昭和57年特許願第124516号

### 2. 発明の名称

ビーム式コイルリフト装置

### 3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住 所

株式会社・日本起重機製作所

氏 名

### 4. 代理人

住 所 〒105 東京都港区虎ノ門一丁目2番29号 TEL(501)2809

虎ノ門産業ビル

氏 名 弁理人 岡本重文 (G208) 外2名

### 5. 補正命令の日付

昭和(自)年(免)月(日)

### 6. 補正の対象

明細書、図面

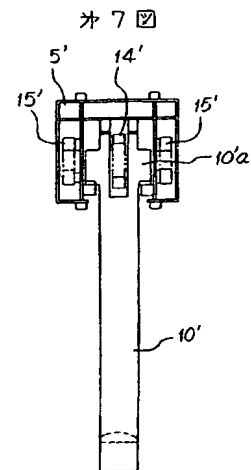
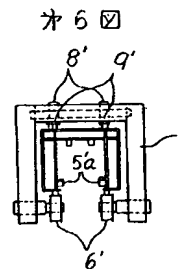
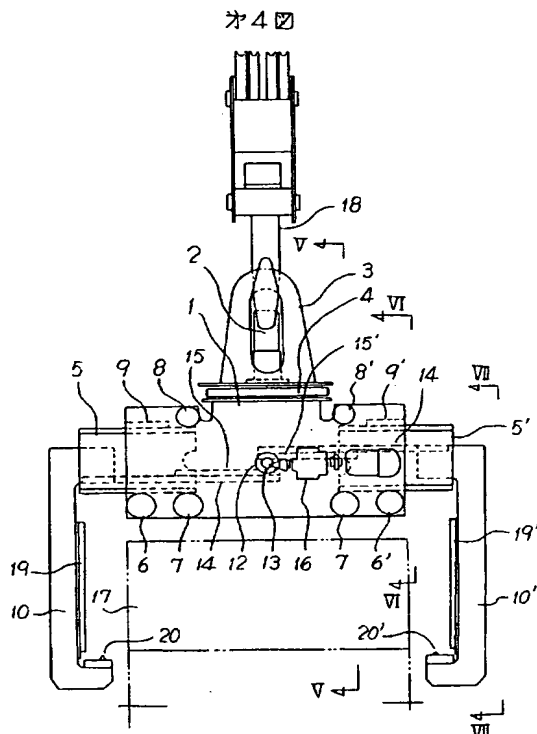
### 7. 補正の内容

明細書中

- (1) 第4頁第14行の「(第7図の(5a)参照)」を「(第6図の(5a)参照)」に補正します。

図面中

- (1) 第4、6、7図を別紙のように補正します。



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**